NOV 16 18

Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Zwei Fälle von Erkrankung des Schleimbeutels unter der Achillessehne.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Dr. phil. Hermann Feige

approb. Arzt

aus Reichenbach i. Schl.

KIEL.

Druck von P. Peters.

1895.

Aus der chirurgischen Klinik zu Kiel.

Zwei Fälle von Erkrankung des Schleimbeutels unter der Achillessehne.

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der Doctorwürde

der medicinischen Facultät zu Kiel

vorgelegt von

Dr. phil. Hermann Feige

approb. Arzt

aus Reichenbach i. Schl.

KIEL.

Druck von P. Peters.

1895.

Nr. 25.
Rectoratsjahr 1895/96.
Referent: Dr. v. Esmarch.
Zum Druck genehmigt: Quincke,
z. Zt. Decan.

Von den Erkrankungen der hinteren Fussregion haben bisher besonders zwei Gruppen eine eingehendere Würdigung erfahren. Wie v. Langenbeck (cfr. Archiv für klinische Chirurgie Bd. XXVI., 2. Heft pag. 267 u. 272) hervorhebt, ist der Bereich der Achillessehne eine der Prädilectionsstellen für Syphilome. Die hier sich localisirenden Gummigeschwülste haben den Charakter einer begrenzten phlegmonösen Entzündung, die jedoch nur wenig Neigung hat, sich über grössere Hautstrecken auszudehnen und in Eiterung überzugehen. — Zu der anderen Kategorie zählen die partiellen oder totalen Zerreisungen der Achillessehne resp. des Musculus plantaris, wie sie in Folge plötzlicher und übermässiger Spannung der Gastrocnemii und des Soleus bei gestrecktem Kniegelenk eintreten, und die durch ein von den französischen Chirurgen als „coup de fouet" bezeichnetes Symptom gekennzeichnet sind. Diese Bezeichnung rührt daher, dass der Kranke im Augenblick der Ruptur neben dem Knacken und Klingen an der verletzten Stelle zugleich einen intensiven, plötzlich auftretenden Schmerz empfindet, als ob die Fersengegend von einem Peitschenschlag getroffen wäre. (Cfr. Baron Boyer, chirurg. Krankheiten, Bd. XI., S. 92, 93. Heft des Herrn Geheimrath v. Esmarch, Vorträge über specielle Chirurgie von B. v. Langenbeck 1845).

Während die beiden genannten Affectionen schon längere Zeit Gemeingut des chirurgischen Wissens waren, hat die Erkrankung jenes kleinen Schleimbeutels, der zwischen der Achillessehne und der Tuberositas Calcanei liegt, erst in jüngster Zeit das Interesse der Fachgelehrten für sich in Anspruch genommen.

Wenn E. Albert-Wien das Verdienst gebührt, die Aufmerksamkeit der medicinischen Welt für einen Symptomencomplex, den er mit dem Namen „Achillodynie" belegte, wachgerufen zu

haben, so kann andererseits Max Schüller-Berlin den Anspruch erheben, derjenige gewesen zu sein, der die Ursache dieses eigenthümlichen Krankheitsbildes in einer Entzündung des eben genannten Schleimbeutels zuerst richtig erkannt hat. Auffallend erscheint es immerhin, dass ein pathologischer Zustand, für den das in erster Linie in Betracht kommende ätiologische Moment — die Gonorrhoe — doch jederzeit vorhanden war, und der aus diesem Grunde unzweifelhaft häufig zur Beobachtung gekommen ist, bisher noch keine Beschreibung gefunden hat. Mir wenigstens ist es nicht gelungen, in der einschlägigen Litteratur auch nur einen einzigen Fall zu entdecken, der dem von Albert als Achillodynie skizzirten Krankheitsbilde vollkommen analog wäre.

In der „Wiener medizinischen Presse", Jahrg. XXXIV., Nr. 2 vom 8. Januar 1893 macht E. Albert Mittheilung von einer Symptomengruppe, die er während der letzten Jahre in sechs Fällen zu beobachten Gelegenheit hatte. Wenn er für diese bisher noch nicht geschilderte Erkrankungsform den Namen Achillodynie vorschlug, so geschah dies wohl mit Rücksicht darauf, dass neben den objectiven Erscheinungen die unerträgliche Schmerzempfindung als subjectives Symptom sich ganz besonders in den Vordergrund drängte. Albert rechnet zu der Achillodynie selbstverständlich jene Formen, in denen die Schmerzhaftigkeit der Achillessehne auf einen traumatischen Insult zurückzuführen ist, ebensowenig, wie jene Fälle, bei denen die Empfindlichkeit des unteren Achillessehnenabschnittes auf einer Complication mit Plattfuss beruht.

Der Symptomencomplex besteht darin, dass das Gehen und Stehen mit heftigen Schmerzen verbunden ist, die jedoch beim Sitzen und Liegen vollständig verschwinden. Der Patient giebt als Sitz des Schmerzes genau die Insertionsstelle der Achillessehne an der Tuberrositas calcanei an. Objectiv findet sich hier eine kleine Geschwulst, die den Eindruck macht, als ob die Ansatzpartie der Achillessehne verdickt wäre. Geschwulst und Sehne sind auf Druck nur wenig empfindlich. Mitunter hat der untersuchende Finger das Gefühl, als ob der Knochen selbst neben der Insertion der Sehne eine kleine, bilaterale Auftreibung biete. Die Schmerzen sind ungemein hartnäckig; sie trotzen warmen

Bädern, kalten Umschlägen, Einpinselungen mit Jod und Einreibungen mit Ung. ciner. Die Anamnese ergiebt keine traumatische Veranlassung oder functionelle Ueberanstrengung der ergriffenen Partie. Arthritis urica, Lues und Gonorrhoe waren auszuschliessen; nur in einem Falle steigerte sich das Leiden parallel mit den Exacerbationen eines Trippers.

Wie bereits erwähnt, findet sich dieses Krankheitsbild sonst nirgends beschrieben. Raynal und v. Pitha schildern allerdings Zustände, die auf den ersten Blick mit der Achillodynie im Sinne Albert's identisch zu sein scheinen. Eine nähere Prüfung wird jedoch sofort die wesentlichen Abweichungen klarlegen.

E. Raynal berichtet in den Archives générales de médicine. vol. II. 1882 VIIe Série tome 11. Paris 1883 von drei Kranken, die beim Gehen über die lebhaftesten Schmerzen in der Umgebung des unteren Endes der Achillessehne klagten. — Der erste der beiden ausführlicher mitgetheilten Fälle betrifft eine 41 Jahre alte Frau, die ganz plötzlich einen heftigen Schmerz in der Ferse des linken Fusses empfand. Im Laufe des folgenden Tages trat zu beiden Seiten des Calcaneus eine Anschwellung auf, über der die Haut sich heiss anfühlte, und die auf Druck sehr empfindlich war. Auch bestand leichtes Fieber. Passive Bewegungen des Fusses waren sehr schmerzhaft, active überhaupt nicht ausführbar. Die Schwellung wurde dann hinter den Malleolen am stärksten, sie erstreckte sich jedoch auch nach aussen und hinten um die Achillessehne herum. Immobilisirung und Application von Compressen brachte sehr bald Besserung und schliesslich Heilung.

Die zweite Krankengeschichte berichtet von einem 21jährigen Mädchen, das ebenfalls ganz plötzlich einen heftigen Schmerz auf der hinteren Seite der rechten Ferse verspürte, der ihr das Gehen unmöglich machte. Auch hier bestand eine Anschwellung die sich besonders hinter dem Malleolus internus etablirt hatte, doch zeigte dieselbe erst nach zwei Monaten unter spontanen Schmerzen und localem Hitzegefühl heftigere Entzündungserscheinungen. Erst nach mehrfachen Incisionen und Drainage trat auch hier Heilung ein.

Der Sitz der Schwellung, das plötzliche Auftreten der gleich

von Anfang an sehr heftigen Schmerzen, der rasche Erfolg der angewandten Therapie, vor allem aber der ganze Verlauf dieser beiden durchaus acuten Processe, als deren pathologisch-anatomische Grundlage Raynal ansieht „une inflammation du tissu cellulaire qui remplit la loge fibreuse où glisse le tendon d'Achille: c'est, en un mot, le phlegmon circonscrit de l'atmosphère celluleuse de ce tendon" beweisen zur Genüge, dass die hier angeführten Krankheitsbilder mit der mehr chronisch verlaufenden Achillodynie im Sinne Albert's nicht identificirt werden können.

v. Pitha (cfr. Handbuch der allgemeinen und speciellen Chirurgie von Pitha und Billroth, IV. Band, 2. Abtheilung: Verletzungen und Krankheiten der Extremitäten, pag. 337) beschreibt als partielle Zerreissung der Achillessehne ein Leiden, welches er besonders bei älteren, des Bergsteigens ungewohnten Leuten beobachtet hat, folgendermassen: „Die Achillessehne schwillt etwas an und wird beim Gehen empfindlich, so dass das Gehen immer schwieriger und endlich ganz unmöglich wird. Durch Ruhe verschwindet der Schmerz, kehrt aber beim Aufstehen sofort wieder zurück. Oft finden sich an den schmerzhaften Stellen deutliche, harte, gegen Druck empfindliche Knoten, ein andermal aber ist keine Spur der erlittenen Ruptur zu entdecken. Die Sache ist an sich unbedeutend und heilt, wenn sich Patient nur zu einer langen Schonung des Gliedes entschliesst, ohne Anstand. Aufsaugende Einreibungen mit Ung. ciner., Jodkali oder Jodtinctur beschleunigen die Heilung."

Eine zweite, viel ernstere Affection, die den Patienten zum Liegen zwingt, ohne dass er jedoch hierdurch eine wesentliche Besserung erlangt, bezeichnet v. Pitha als partielle Evulsion der Insertionspartie der Achillessehne. „Die Ursache dieses, räumlich kleinen, aber höchst peinlichen Leidens ist eine umschriebene Periostitis des Fersenbeins, die sich nur durch die aufmerksamste Untersuchung entdecken lässt. Es handelt sich hier nur um vollkommene Entspannung und temporäre Paralysirung des Triceps, dessen Reflexcontraction die beständige Reizung unterhält. In einem hartnäckigen Falle dieser Art, der allen antiphlogistischen und anodynen Mitteln getrotzt hat, hob

die Tenotomie die Schmerzen augenblicklich und für die Dauer vollständig."

v. Pitha deutet also jene Fälle, in denen die Sehne selbst angeschwollen ist, als partielle Ruptur derselben; und jene Fälle, in denen er eine Verdickung des Knochens gefunden hat, als partielle Evulsion der Sehne aus ihrem Ansatze. Abstrahirt man jedoch von diesen auffälligen Erklärungsversuchen und der damit zusammenhängenden befremdlichen Nomenclatur, so muss man sagen, v. Pitha hat hier zwei Zustände beschrieben, deren objective und subjective Zeichen mit dem von Albert aufgestellten Symptomencomplex eine so frappante Aehnlichkeit aufweisen, dass die Annahme, er habe ganz gleiche Fälle gesehen, schlechterdings nicht von der Hand zu weisen ist.

Wirklich Licht in dieses der Aufklärung bisher noch harrende Leiden brachte erst Prof. Max Schüller durch seine „Bemerkungen zur Achillodynie" (cfr. Wiener medizinische Presse Nr. 7, 1893). Schüller wies nicht nur den eigentlichen Sitz der Erkrankung nach, sondern gab auch eine Erklärung für die auf periostitischer Basis beruhenden bilateralen Auftreibungen am Calcaneus. Er sieht die Krankheit als wesentlich durch eine Entzündung des zwischen der Achillessehne und dem Calcaneushöcker liegenden kleinen Schleimbeutels bedingt an. So lässt sich sowohl die geschwulstartige Bildung an dem Ende der Achillessehne, wie andererseits die mitunter bestehende Druckempfindlichkeit dieser Stelle begreifen. Die innige Beziehung ferner, in welche der Schleimbeutel zu dem Knochen tritt, indem dieser einen Theil seiner vorderen Wand bildet und hier nur von einer dünnen Endothelschicht bekleidet ist, macht ein Uebergreifen der Bursitis auf den Knochen und die hieraus resultirende Periostitis leicht verständlich. Im Uebrigen kann Max Schüller das von Albert aufgestellte Symptomenbild nur bestätigen. Auch er betont die Schwierigkeit der Behandlung. Nach seiner Erfahrung haben sich Injectionen von 10 % Jodoformglycerin in die erkrankte Bursa am besten bewährt. In einem Falle genügte eine einmalige Injection, meist waren jedoch mehrere Einspritzungen nöthig. In zwei Fällen erwiesen sich auch mehrfach vorgenommene Injectionen als erfolglos, weshalb zur Incision geschritten wurde,

Dieselbe brachte dem einen Patienten definitive Heilung, dem anderen wesentliche Besserung. — Eine Abweichung in den von den beiden genannten Autoren gemachten Erfahrungen besteht nur hinsichtlich des ätiologischen Moments. Während Albert nur bei einem Kranken das Leiden mit einem Tripper vergesellschaftet sah, war bei allen Patienten Schüller's, mit einer einzigen Ausnahme, Gonorrhoe entweder noch vorhanden oder vorausgegangen. Ganz besonderes Interesse verdient endlich die Bemerkung Schüller's, dass bei längerer Dauer des Leidens sich in allen von ihm beobachteten Fällen eine Pronationsstellung des Fusses entwickelte, die bei einzelnen in regelrechte Plattfussstellung überzugehen drohte: eine Erfahrung, die auch an einem unserer Patienten gemacht wurde.

Die chirurgische Klinik in Kiel ist nämlich in der Lage, der Reihe der bis jetzt beobachteten Fälle dieser immerhin seltenen Erkrankung zwei weitere Glieder hinzuzufügen. Die Veröffentlichung derselben verbindet mit dem Zwecke, die über diese Krankheitsform von anderer Seite gemachten Erfahrungen zu bestätigen, bezw. zu ergänzen, zugleich die Absicht, auf eine bisher noch nicht hervorgehobene Ursache dieses Leidens hinzuweisen.

Fall I.

1894/95. V. J. N. 1196.

W. A., Kaufmann, 25 J. alt aus Hamburg. Aufgenommen 5. III. 95. Entlassen 25. III. 95.

Anamnese. Patient acquerirte Januar 1891 während seiner Militärzeit eine Gonorrhoe. Er konnte trotzdem seinen Dienst thun, bis vier bis fünf Wochen später eine Nebenhodenentzündung hinzutrat. Unter dreiwöchentlicher Eisbehandlung verschwanden Epididymitis und Ausfluss vollkommen. Im Herbst 1891, also 8—9 Monate nach der stattgehabten Infection, traten Schmerzen im linken Fussballen auf, die sich jedoch nur beim Gehen bemerkbar machten, während sie in der Ruhe so gut wie nicht bestanden. Patient will einen Einfluss der Witterung auf ihre Intensität beobachtet haben. Der ihn behandelnde Arzt stellte Stricturen fest; Patient wurde ungefähr einen Monat bou-

girt, später bougirte sich der Kranke noch längere Zeit selbst. Die Stricturen wurden hierdurch für immer beseitigt. Die Schmerzen im linken Fuss dagegen nahmen an Heftigkeit und Ausdehnung immer mehr zu, sie waren an der Ferse und zu beiden Seiten der Achillessehne am intensivsten und wurden nach den Zehen hin weniger stark. Im Sommer 1892 bekam Patient auch im rechten Fuss Schmerzen, die hier jedoch ausschliesslich in der Fersengegend localisirt waren. Patient musste deshalb aufs Neue ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen. Allein weder der längere Gebrauch von Lohefussbädern noch die Anwendung heisser Moorumschläge brachten ihm auch nur geringe Besserung. Selbst nach einer sechswöchentlichen Kur in Teplitz — Sommer 1893 — trat keine wesentliche Veränderung, wohl aber eine geringe Linderung der Schmerzen ein, so dass Patient fortan seine Geschäftsgänge wieder zu Fuss zurücklegen, ja selbst dem Radfahrersport huldigen konnte. Gewisse, wenn auch nur geringfügige Beschwerden beim Gehen bestanden jedoch unverändert fort. Seit ungefähr einem Jahre bemerkte Patient sehr lästige Hyperidrosis an beiden Füssen und immer mehr zunehmende rechtsseitige Plattfussstellung, zu deren Ausgleichung er im rechten Stiefel eine Einlage tragen musste.

Status am 5. III. 95.

Der rechte Fuss steht fast vollständig in Valgusstellung; die Haut zeigt starke Schweissbildung.

Die Tuberositas Calcanei sowie die Insertionsstelle der Achillessehne zeigen starke Verbreiterung. Die Sehne selbst macht den Eindruck, als ob sie etwas verdickt wäre. Die Mitte der Tuberositas Calcanei ist sehr druckempfindlich, während ein selbst kräftiger, auf die Seitenpartie des Fersenbeins ausgeübter Druck nur wenig schmerzhaft ist. Die active und passive Bewegung des Fusses ist ungehindert und schmerzlos.

Der linke Fuss weist dieselben Erscheinungen auf, nur sind dieselben weniger stark ausgesprochen als rechts.

Diagnose:

Beiderseitige Entzündung des Schleimbeutels unter der Achillessehne.

Operation am 7. III. 95.

Zuerst wird auf der medialen Seite der Achillessehne des rechten Fusses ein ca. 6 cm. langer Längsschnitt gemacht, der den Schleimbeutel blosslegt. Dieser zeigt starke schwielige Verdickung, ist ohne Lumen und besteht fast nur aus derbem, festem Gewebe. Nach Exstirpation der erkrankten Bursa wird die Hautwunde mit Silkwormnähten geschlossen.

Sodann wird an der Aussenseite der Achillessehne des linken Fusses ein ebenso langer Längsschnitt ausgeführt, und der mit der Tuberositas Calcanei ziemlich fest verwachsene Schleimbeutel unter der Achillessehne hervorpräparirt. Die Bursa ist ebenso fest und schwielig verdickt wie die des rechten Fusses, sie besitzt aber ein kleines Lumen, aus welchem sich bei Druck eine winzige Menge wasserklarer Flüssigkeit entleert. Die mikroskopische und bakteriologische Untersuchung derselben liefert einen absolut negativen Befund. Auch hier wird die Schnittwunde mit Silkworm geschlossen. Beide Beine werden in Volkmann'scher Schiene ruhig gestellt.

Abgesehen von einer geringfügigen Nachblutung am rechten Fuss ist der Wundverlauf normal. Am 20. III. ist Heilung per primam erfolgt. Patient steht zum ersten Mal auf, hat aber angeblich noch dieselben Schmerzen. Fünf Tage später sind die Beschwerden beim Gehen bedeutend geringer geworden, so dass die Entlassung erfolgen konnte.

Nach einer Mittheilung befindet sich Patient Anfang Mai 95. durchaus wohl. Die Schmerzen im rechten Fuss sind vollständig verschwunden; in der linken Ferse dagegen besteht mitunter noch etwas Schmerzhaftigkeit.

Fall II.

H. M, Arbeiterstochter aus Laboe, 19 Jahre alt. Aufgenommen: 19. III. 95. Entlassen: 7. IV. 95.

Anamnese: Die Eltern der Patientin sowie ein Bruder derselben sind gesund. Zwei ihrer Geschwister sind im Alter von 14 Tagen gestorben; die Todesursache lässt sich nicht eruiren. Patientin litt mit 12 Jahren an Drüsen an der linken Halsseite, die jedoch von selbst wieder verschwanden. Sonst will Patientin, abgesehen von geringer Bleichsucht, nie ernstlich krank gewesen

sein. Ende Dezember 1894 begann der rechte Fuss zu schmerzen und beim Gehen anzuschwellen, ohne dass Patientin irgend eine äussere Ursache dafür anzugeben vermöchte. Sie liess sich zuerst massiren, musste aber schliesslich, da Schwellung und Beschwerden stärker wurden, die chirurgische Klinik aufsuchen.

Status:

Die etwas anämische Patientin klagt über zeitweilig beim Gehen auftretende Schmerzen in der rechten Ferse. Objectiv zeigt sich hier eine Anschwellung, welche zwischen Tuberositas Calcanei, Achillessehne und der Hinterseite der Unterschenkelknochenepiphyse ihren Sitz hat. Die Geschwulst ist etwa taubeneigross und sizt mit ihrer Basis oberhalb der Tuberositas der hinteren Fläche des Calcaneus fest auf; in ihrer oberen Partie weist sie deutliche Fluctuation auf und erstreckt sich nach oben bis zur Mitte der Malleolen. Bei Flexions- und Extensionsbewegungen des Fusses fühlt man, wie die Achillessehne sich hinter dem Tumor auf- und abbewegt. Die Haut über der geschwollenen Partie ist beweglich und nicht geröthet. Die Function des Fusses ist ungestört.

Diagnose:

Tuberkulöse Erkrankung des Schleimbeutels unter der Achillessehne.

Operation am 22. III. 95 unter v. Esmarch'scher Blutleere in Chloroformnarkose. Ein Bogenschnitt hinter dem Malleolus externus führt auf den stark ausgedehnten Schleimbeutel der Achillessehne. Derselbe ist mit rothgelben, schwammigen Massen vollkommen ausgefüllt. Da die Granulationen sich auch auf die Hinterfläche des Calcaneus erstrecken, wird eine dünne Knochenlamelle von demselben abgetragen. Um den Rest der Granulationen entfernen zu können, muss auch hinter dem Malleolus internus ein ähnlicher Bogenschnitt angelegt werden. Die Hautwunden werden mit Silkwormnähten geschlossen. Unter Jodoformgazepolsterverband verläuft die Wundheilung fieberlos. Bei dem Verbandwechsel am 28. III. zeigt sich eine mässige Menge Secret, welches durch die Nahtlinie ausgetreten ist. Am 31. III. werden die Nähte entfernt. Die Wunde ist bis auf zwei, je einen Centimeter lange, an beiden Seiten der Achillessehne

gelegene Granulationsstreifen geheilt. Als Patientin zwei Tage später zum ersten Male das Bett verlässt, kann sie ohne alle Schmerzen gehen, sie wird deshalb schon fünf Tage später als vollkommen geheilt entlassen. Von den Operationswunden sind nur noch zwei ganz schmale Granulationsstreifen zu sehen. — Die mikroskopische Untersuchung ergab zahlreiche Turberkelknötchen. — Patientin hat sich Ende Mai in unserer Klinik wieder vorgestellt. Der Fuss ist vollkommen gebrauchsfähig und schmerzt beim Gehen und Stehen gar nicht mehr.

Eine Vergleichung unserer beiden Krankengeschichten mit dem von Prof. Albert aufgestellten Kranheitsbilde lässt keinen Zweifel darüber zu, dass es sich hier um ganz analoge Affectionen handelt. Mit den von Schüller gemachten Beobachtungen stimmt unser erster Fall auch seiner Aetiologie nach überin: er ist ein neuer Beleg dafür, dass acute wie chronische Gonorrhoe viel öfter, als man bisher anzunehmen geneigt war, mit Bursitis und Periorsitis complicirt ist. Auch die Erfahrung Schüller's, dass bei längerer Dauer des Leidens Neigung zu Plattfussstellung eintritt, findet ihre volle Bestätigung, denn auch unser Patient hatte vor der Erkrankung keinen pes valgus, derselbe hat sich vielmehr erst allmählich eingestellt und zwar wohl als Folge jenes eigenthümlichen Ganges, den der Patient wählen musste, um die schmerzende Ferse zu entlasten.

Der zweite Fall beruht auf einer tuberkulösen Erkrankung des Schleimbeutels, einer bisher noch nicht bekannt gegebenen Ursache der Achillodynie. Doch darf es bei der grossen Zahl tuberkulöser Bursiten, die wir gerade in der Kieler chirurgischen Klinik zu beobachten Gelegenheit hatten, durchaus nicht befremden, dass auch einmal der Schleimbeutel unter der Achillessehne tuberkulös afficirt befunden wurde.

Verfügen wir auch bis jetzt nur über diese beiden Fälle, so sind doch andererseits die durch das von uns eingeschlagene operative Verfahren erzielten Erfolge in jeder Weise so zufriedenstellend, dass wir gegenüber der langwierigen und unsicheren Jodoformglycerininjection-Behandlung die Exstirpation des Schleimbeutels als das schnellste und zuverlässigste Heilmittel empfehlen.

Vita.

Ich, Hermann Feige, evangelischer Confession, jüngster Sohn des verstorbenen Fabrikbesitzers C. G. Feige zu Ernsdorf-Reichenbach in Schles., absolvirte zunächst das Realgymnasium meiner Vaterstadt und anderthalb Jahre später das Gymnasium St. Elisabeth in Breslau. Ich widmete mich zuerst philosophischen, philologischen und naturwissenschaftlichen Studien und wurde im November 1889 zum Doctor in der philosophischen Facultät in Kiel promovirt. Seit Ostern 1890 studirte ich Medicin. Meine ärztliche Vorprüfung bestand ich am 6. Mai 1892, mein ärztliches Staatsexamen am 6. Mai 1895, mein Examen rigorosum am 9. Mai.